

## BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG

## Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Aktenzeichen des Anmelders

oder Anwalts **91 093/Ja/A1**

Internationales Aktenzeichen

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder **ASGLAWO GmbH Stoffe zum Dämmen und Verstärken**

## BERECHNUNG DER VORGESCHRIBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR .....

102,00 EUR **T**

2. RECHERCHENGEBÜHR .....

945,00 EUR **S**

Die internationale Recherche ist durchzuführen von .....

*(Sind zwei oder mehr internationale Recherchebehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)*

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

## Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 11 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter .....

413,00 EUR **b1**

X

EUR

=

EUR

**b2**Anzahl der Blätter  
über 30

Zusatzblattgebühr

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein .....413,00 EUR **B**

## Bestimmungsgebühren

Die Internationale Anmeldung enthält 4 Bestimmungen4

X

95,00 EUR

=

380,00 EUR **D**

Anzahl der zu zahlenden

Bestimmungsgebühr

Bestimmungsgebühren (maximal 10)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein .....793,00 EUR **I***(Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75 %.  
Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende  
Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)*

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.) .....

EUR **P**

5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge  
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein .....

1.840,00 EUR

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

## ZAHLUNGSWEISE

☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)☐ Bankwechsel☐ Kupons☐ Scheck☐ Barzahlung☐ Sonstige (einzeln angeben):☐ Postanweisung☐ Gebührenmarken

## ABBUCHUNGSauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt:

**EPA**wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden  
Konto abzubuchen.*(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende  
Konten dieses Verfahren erlauben)* wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend  
angegebenen Gesamtbetrages der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbeleges und seine Übermittlung an das  
Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.

280 00 252

09.12.1999

Kontonummer

Datum (Tag Monat Jahr)

Unterschrift



## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

PCT/EP 91 / 09881

Internationales Aktenzeichen

(14.12.1999)  
Internationales Anmeldedatum

14 DEC 1999

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

DEMANDE INTERNATIONALE PCT

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) 91 093/Ja/A1

**Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG**  
**Lagerungsmatte für die Lagerung eines Abgaskatalysators**

**Feld Nr. II ANMELDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

ASGLAWO GmbH Stoffe zum Dämmen und Verstärken

Gewerbegebiet Lindenstraße

09627 Hilbersdorf, DE

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☒

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

**Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER**

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

1) SCHIERZ, Claus

Meissner Gasse 24

09599 Freiberg, DE

Diese Person ist

☐

nur Anmelder

☒

Anmelder und Erfinder

☐

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

**Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER: ZUSTELLANSCHRIFT**

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒

Anwalt

☐

gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

Albrecht, Rainer

Andrejewski, Honke &amp; Sozien

Theaterplatz 3, 45127 Essen, DE

Telefonnr.:

0201 / 82 0000

Telefaxnr.:

0201 / 82 000 27-29

Fernschreibnr.:

☐ **Zustellanschrift:** Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Fortsetzung von Feld Nr. III

## WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

*Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.*

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

**2) KOHLSDORF, Bernhard**  
**Untere Dorfstraße 15**  
**09600 Niederschöna, DE**

Diese Person ist

☐

nur Anmelder

☒

Anmelder und Erfinder

☐

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
 angekreuzt, so sind die nachstehenden  
 Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat): **DE**Sitz oder Wohnsitz (Staat): **DE**

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐

nur Anmelder

☐

Anmelder und Erfinder

☐

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
 angekreuzt, so sind die nachstehenden  
 Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐

nur Anmelder

☐

Anmelder und Erfinder

☐

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
 angekreuzt, so sind die nachstehenden  
 Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist

☐

nur Anmelder

☐

Anmelder und Erfinder

☐

nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
 angekreuzt, so sind die nachstehenden  
 Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐

alle Bestimmungsstaaten

☐

alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐

nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐

die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐

Weitere Anmelder und oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiernit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP **ARIPO-Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT
- ☐ EA **Eurasisches Patent:** AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP **Europäisches Patent:** AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA **OAPI-Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AE Vereinigte Arabische Emirate      | <input type="checkbox"/> LR Liberia                                   |
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho                                   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen                                   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                 |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland                                  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                           |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik      |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei                                  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi                                    |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko                                    |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen                                  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                |
| <input type="checkbox"/> CN China                             | <input type="checkbox"/> PL Polen                                     |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal                                  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien                                  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                      |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan                                     |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden                                  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur                                  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                 |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei                                  |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                              |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                             |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                              |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TR Türkei                                    |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                       |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine                                   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda                                    |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan                  | <input type="checkbox"/> VN Vietnam                                   |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                               |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       | <input checked="" type="checkbox"/> ZA Südafrika                      |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe                                  |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea                    |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

**Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen:** Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRÜCHE				
Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		ationale Anmeldung Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung Anmeldeamt
Zeile (1) <b>16.12.98</b> <b>16 December 1998</b>	<b>198 58 023.1</b>	<b>DE</b>		
Zeile (2) <b>13.03.99</b> <b>13 March 1999</b>	<b>199 11 247.9</b>	<b>DE</b>		
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der(den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist)

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedsstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

### Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

**Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA)**  
(falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, geben Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

**Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):**

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Aktenzeichen

Staat (oder regionales Amt)

### Feld Nr. VIII KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : **4**

Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : **7**

Ansprüche : **2**

Zusammenfassung : **1**

Zeichnungen : **1**

Sequenzprotokollteil der Beschreibung : **1**

**Blattzahl insgesamt : 15**

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- ☒ Blatt für die Gebührenberechnung
- ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht: Aktenzeichen (falls vorhanden)
- ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet
- ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache :
- ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
- ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
- ☐ Sonstige (einzeln aufführen):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): **einzige**

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: **DE**

### Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

**Dr.-Ing. Rainer Albrecht**

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:		Vom Anmeldeamt auszufüllen	
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		2. Zeichnungen eingegangen: <input type="checkbox"/>	
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT		nicht eingegangen: <input type="checkbox"/>	
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): <b>ISA</b>	6. Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben		

Vom Internationalen Büro auszufüllen:  
Datum des Eingangs des Artenexemplars beim Internationalen Büro



☑ EPA / EPO / OEB  
D - 80298 München  
☎ 089 / 2399 - 0  
Tx 523 656 epmu d  
Fax 089 / 2399 - 4465

Europäisches  
Patentamt

European  
Patent Office

Office européen  
des brevets

ANDREJEWSKI, HONKE & SÖZIEN  
*Formus*  
DEZ. 1999  
EPA/EPO/OEB - D-80298 München  
Pkt: *PS* not.  
Geld: *14.02* not.

ALBRECHT RAINER  
ANDREJEWSKI, HONKE & SÖZIEN  
Theaterplatz 3  
45127 ESSEN

Nr. der Anmeldung / Application No. / Demande de brevet n°

PCT/EP 99 / 09881

Tag des Eingangs / Date of receipt / Date de réception

14 12 1999

Zeichen des Anmelders / Vertreters - Applicant / Representative  
ref. No. - Référence du demandeur ou du mandataire

91 093/Ja/A1

*Asplawo*

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Datum / Date 14 12 1999

### Empfangsbescheinigung / Receipt for documents / Récépissé de documents

Das Europäische Patentamt bescheinigt hiermit den Empfang folgender Dokumente :

The European Patent Office hereby acknowledges the receipt of the following :

L'Office européen des brevets accuse réception des documents indiqués ci-dessous :

#### A. Internationale Anmeldung / International application / Demande internationale

Stückzahl / No. of  
copies / Nombre  
d'exemplaires

- ✓ ☒ Antrag / Request / Requête 1
- ✓ ☒ Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil)  
Description (sauf partie réservée au listage  
des séquences) 3
- ✓ ☒ Patentansprüche / Claim(s) / Revendication(s) 3
- ✓ ☒ Zusammenfassung / Abstract / Abrégé 3
- ✓ ☒ Zeichnung(en) / Drawing(s) / Dessin(s) 3
- ☐ Sequenzprotokollteil der Beschreibung  
Sequence listing part of description  
Partie de la description réservée au listage  
des séquences —
- ☐ Beigefügte Unterlagen / Accompanying  
items / Eléments joints —

#### B. Beigefügte Dokumente / Accompanying documents / Documents joints

- ✓ ☒ Blatt für die Gebührenberechnung  
Fee calculation sheet  
Feuille de calcul des taxes
- ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht  
Separate signed power of attorney  
Pouvoir distinct signé

- ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht  
Copy of general power of attorney  
Copie du pouvoir général
- ☐ Prioritätsbeleg(e)  
Priority document(s)  
Document(s) de priorité
- ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten  
Mikroorganismen oder anderem biologischen  
Material
- ☐ Separate indications concerning deposited micro-  
organism or other biological material  
Indications séparées concernant des micro-  
organismes ou autre matériel biologique déposés
- ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder  
Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form  
Nucleotide and/or amino acid sequence listing in  
computer readable form  
Listage des séquences de nucléotides ou d'acides  
amines sous forme déchiffable par ordinateur
- ☒ Abbuchungsauftrag  
Debit order  
Ordre de débit
- ☐ Scheck  
Cheque  
Cheque
- ☐ Sonstige Unterlagen (einzeln auflisten)  
Other documents (specify)  
Autres documents (preciser)

Währung/Currency/Monnaie  
Betrag/Amount/Montant

€ 1840  
✓ Ausfüllung freigestellt  
Optional/facultatif

Die genannten Unterlagen sind am oben genannten Tag eingegangen. Die in der Kontrollliste (Feld VIII) des PCT-Antragsformulars RO/101 angegebenen Blattzahlen wurden bei Eingang nicht geprüft. Die Anmeldung hat die ebenfalls oben angeführte Anmeldenummer erhalten / The said items were received on the date indicated above. No check was made on receipt that the number of sheets indicated in the check list (box VIII) of the PCT Request Form RO/101 were correct. The application has been assigned the above-indicated application number / Les documents mentionnés ont été reçus à la date indiquée. L'exactitude du nombre de feuilles indiqué au bordereau (cadre VIII) du formulaire de requête PCT RO/101 n'a pas été contrôlée lors du dépôt. Le numéro figurant ci-dessus a été attribué à la demande de brevet.

EP 99009881.1 (1) 99

Unterschrift / Amtsstempel / Signature / Official Stamp / Signature / Cachet officiel

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets  
D-80298 München  
D. Sauler

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION CONCERNING  
SUBMISSION OR TRANSMITTAL  
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

To:

ALBRECHT, Rainer  
Andrejewski, Honke & Sozien  
Theaterplatz 3  
D-45127 Essen  
ALLEMAGNEFrist:  
Geh:not  
not

- 7427. 2000

Date of mailing (day/month/year) 28 February 2000 (28.02.00)	
Applicant's or agent's file reference 91 093/Ja/Al	<b>IMPORTANT NOTIFICATION</b>
International application No. PCT/EP99/09881	International filing date (day/month/year) 14 December 1999 (14.12.99)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 16 December 1998 (16.12.98)
Applicant ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DÄMMEN UND VERSTÄRKEN et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(\*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c)** which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
16 Dece 1998 (16.12.98)	198 58 023.1	DE	15 Febr 2000 (15.02.00)
13 Marc 1999 (13.03.99)	199 11 247.9	DE	15 Febr 2000 (15.02.00)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  Carlos Naranjo
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

## TENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

ALBRECHT, Rainer  
Andrejewski, Honke & Sozien  
Theaterplatz 3  
D-45127 Essen  
ALLEMAGNE

ANDREJEWSKI, HONKE &amp; SOZIEN

2000 03. JULI 2000

Pct not. Phase = not 16. 8.  
Gebu not 16. 7/10

Date of mailing (day/month/year) 22 June 2000 (22.06.00)		
Applicant's or agent's file reference 91 093/Ja/AI		
International application No. PCT/EP99/09881	International filing date (day/month/year) 14 December 1999 (14.12.99)	Priority date (day/month/year) 16 December 1998 (16.12.98)
Applicant ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DÄMMEN UND VERSTÄRKEN et al		

## IMPORTANT NOTICE

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

JP,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

EP,ZA

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 22 June 2000 (22.06.00) under No. WO 00/36284

## REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

## REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer J. Zahra Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---



## ATENT COOPERATION TR TY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF  
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

T :

ALBRECHT, Rainer  
Andrejewski, Honke & Sozien  
Theaterplatz 3  
D-45127 Essen  
ALLEMAGNE

ANDREJEWSKI, HONKE &amp; SOZIE

20/10 - 16.8.00

19/10 - 3. MRZ. 2000

Frist 16.7.00

Geb. 16.6.00

16.4.00

16.3

Date of mailing (day/month/year)

17 February 2000 (17.02.00)

IMPORTANT NOTIFICATION

Applicant's or agent's file reference

91 093/Ja/AI

International application No.

PCT/EP99/09881

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DÄMMEN UND VERSTÄRKEN (for all designated States except US)

SCHIERZ, Claus et al (for US)

International filing date : 14 December 1999 (14.12.99)

Priority date(s) claimed : 16 December 1998 (16.12.98)

13 March 1999 (13.03.99)

Date of receipt of the record copy  
by the International Bureau :

07 February 2000 (07.02.00)

List of designated Offices :

EP : AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE  
National : JP, US, ZA

## ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

☒ time limits for entry into the national phase

☒ confirmation of precautionary designations

☒ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer:

G. Bähr

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Telephone No. (41-22) 338.83.38

**INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE**

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS**

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

**REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS**

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

<b>Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts</b> <b>91 093/Ja/A1</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
<b>Internationales Aktenzeichen</b> <b>PCT/EP 99/09881</b>	<b>Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)</b> <b>14/12/1999</b>	<b>(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)</b> <b>16/12/1998</b>

**Anmelder**

**ASGLAWO GMBH STOFFE ZUM DÄMMEN UND ..et al**

Dieser Internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser Internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

**1. Grundlage des Berichts**

- a. Hinsichtlich der Sprache ist die Internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.



Die Internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die Internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das



in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.



zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.



bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.



Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.



Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

**4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**5. Hinsichtlich der Zusammenfassung**



wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.



wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1



wie vom Anmelder vorgeschlagen



weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.



weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.



keine der Abb.

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Gegenstand der Erfindung ist eine Lagerungsmatte (8) für die Lagerung eines Abgaskatalysators in Form eines bindemittelfreien, viellagigen Flächengebildes (4) aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte (7) mechanisch verfestigt ist. Die Fäden bestehen aus einem Kräuselgarn aus Filamenten und sind durch die Steppnähte (7) unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert. Die Steppnähte (7) sind mit einem Nähfaden ausgeführt, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte (8). Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung der Matte (8), bei dem Kräuselgarn aus temperaturbeständigen Filamenten in mehreren Strängen (1) von Rollen (2) abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung (3) zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde (4) abgelegt wird. Das mit der Transporteinrichtung (3) weiterbewegte Flächengebilde (4) wird mit Steppnähten (7) mechanisch so verfestigt, dass die Fäden des Flächengebildes (4) weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde von der Transporteinrichtung (3) gelöst wird.

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 F01N3/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F01N B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 028 397 A (MERRY RICHARD P) 2. Juli 1991 (1991-07-02) Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 9 ---	1-3
A	US 4 011 651 A (BRADBURY JOHN ALBERT AVERY ET AL) 15. März 1977 (1977-03-15) Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 1, Zeile 38 Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 18 Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 41 ---	1,2
A	EP 0 328 293 A (MINNESOTA MINING & MFG) 16. August 1989 (1989-08-16) Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 54 ---	1,2
A	EP 0 192 417 A (W F J REFRACTORIES LIMITED) 27. August 1986 (1986-08-27) Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 1 ---	1,2
	--- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&amp;" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Februar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tatus, W

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 91 19082 A (FIBRE TECH LTD) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 23 -----	1,2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09881

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5028397	A	02-07-1991	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A EP 0328293 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 16-08-1989 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993
US 4011651	A	15-03-1977	AU 6594274 A BE 811598 A DE 2409972 A FR 2220038 A IT 1008984 B JP 50040680 A LU 69499 A NL 7402807 A ZA 7401152 A	28-08-1975 26-08-1974 05-09-1974 27-09-1974 30-11-1976 14-04-1975 05-06-1974 03-09-1974 29-01-1975
EP 0328293	A	16-08-1989	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B US 5028397 A	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993 02-07-1991
EP 0192417	A	27-08-1986	GB 2171180 A,B	20-08-1986
WO 9119082	A	12-12-1991	EP 0531367 A JP 5509372 T ZA 9103990 A	17-03-1993 22-12-1993 27-05-1992

**Veröffentlicht**  
*Mit internationalem Recherchenbericht.*



# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Lagerungsmatte für die Lagerung  
eines Abgaskatalysators

Die Erfindung betrifft eine Lagerungsmatte für die Lagerung  
5 eines für die Reinigung von Kraftfahrzeugabgasen eingesetz-  
ten Abgaskatalysators in einem metallischen Katalysator-  
gehäuse. Die Lagerungsmatte wird am Umfang des keramischen  
Trägerkörpers eines Abgaskatalysators angeordnet und  
10 dichtet den Ringspalt zwischen keramischem Trägerkörper und  
dem aus einem metallischen Werkstoff bestehenden Kataly-  
satorgehäuse. Sie soll eine sichere, erschütterungsfreie  
Lagerung des keramischen Trägerkörpers ermöglichen und muss  
eine Änderung der abdichtenden Ringspaltenbreite  
15 ausgleichen, wenn das metallische Katalysatorgehäuse sich  
bei der durch die Verbrennungsabgase vorgegebenen Betriebs-  
temperatur ausdehnt. Die Lagerungsmatte bildet ferner eine  
Wärmedämmschicht an der Innenwandung des Katalysator-  
gehäuses und reduziert die nach außen übertragenen Schall-  
geräusche der strömenden Abgase.

20

Im Rahmen der bekannten Maßnahmen besteht die Lagerungs-  
matte aus kurzen anorganischen Fasern, einem organischen  
Bindemittel sowie partikelförmigen Einlagerungen aus einem  
Blähmaterial, zum Beispiel Glimmer oder Vermiculit, welches  
25 unter der Einwirkung von Wärme expandiert und eine Volumen-  
zunahme der Lagerungsmatte bei Betriebstemperatur bewirkt.  
Die im Bindemittel eingelagerten anorganischen Fasern be-  
stehen aus keramischen Stapelfasern oder aus zerkleinerten  
SiO<sub>2</sub>-Filamenten mit einer durchschnittlichen Länge von  
30 einigen Millimetern. (DE-U 93 11 571). Eine Lagerungsmatte  
mit kurzen anorganischen Fasern neigt zu Erosion und

Abrieb. Sowohl Fasern als auch partikelförmiges Blähmaterial werden mit den strömenden Verbrennungsabgasen ausgetragen, mit der Folge, dass die Abdichtung des Ringspaltes schlechter wird und sich die Erosion verstärkt. Bei  
5 Verwendung eines Fasermaterials aus längeren Filamenten ist die Gefahr, dass Fasern ausgeblasen werden, zwar geringer, doch behindern Brückenbildung und Vernetzung der Filamente eine Expansion der Matte und kommt die Wirkung des Blähmaterials nicht voll zum Tragen. Schließlich besteht das  
10 Problem, dass die Blähwirkung von Vermiculit und Glimmer erst bei hohen Temperaturen einsetzt. Für Abgaskatalysatoren, die zur Reinigung von Verbrennungsabgasen aus Dieselmotoren eingesetzt werden, eignen sich die bekannten Lagerungsmatten nicht oder nur mit Einschränkung, da die  
15 auftretenden Abgastemperaturen für die Initiierung einer Blähwirkung der Lagerungsmatte nicht ausreichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagerungsmatte für Abgaskatalysatoren anzugeben, die ausblassicher  
20 ist und den Ringspalt zwischen Abgaskatalysator und Katalysatorgehäuse sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Abgastemperaturen gut abdichtet.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine  
25 Lagerungsmatte in Form eines bindemittelfreien, viellagigen Flächengebildes aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist, wobei

30 die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und

die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

- 5 Verfahren zum Umformen von strukturlosen Filamentgarnen in gekräuselte, texturierte Garne mit textilem Erscheinungsbild sind bekannt. Die entstehenden Kräuselgarne sind voluminös und zeichnen sich durch eine hohe Elastizität aus. Erfindungsgemäß sind die aus einem Kräuselgarn bestehenden Fäden unter Zugspannung zu einem Flächengebilde  
10 abgelegt worden, welches eine für Lagermatten übliche Dicke aufweist. Durch Steppnähte sind die Fäden innerhalb des Flächengebildes fixiert, wobei die Zugspannung aufrechterhalten wird. Der für die Steppnähte verwendete Nähfaden besteht aus einem Material, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte. Bei erstmaliger Erwärmung der in das Katalysatorgehäuse eingebauten Lagerungsmatte auf die durch die Verbrennungs-  
15 abgase vorgegebene Betriebstemperatur werden die Steppnähte zerstört, wobei mit einer Zugentlastung der temperaturbeständigen Fäden im Kräuselgarn gespeicherte Verformungsenergie freigesetzt wird. Die freigesetzte Verformungsenergie ist erheblich und ermöglicht eine beachtliche  
20 Volumenzunahme des Flächengebildes. Entsprechend groß ist die Dichtkraft der zwischen dem Katalysatorgehäuse und dem Abgaskatalysator eingebauten Lagerungsmatte, sobald die Steppnähte durch erstmalige Erwärmung der Lagerungsmatte auf Betriebstemperatur zerstört worden sind. Die mit der  
25 Auflösung der Steppnähte einsetzende Volumenzunahme der  
30 erfindungsgemäßen Lagerungsmatte ist temperaturunabhängig.

Somit ist die erfindungsgemäße Lagerungsmatte bei Abgas-  
katalysatoren, die mit verhältnismäßig geringen Tempera-  
turen betrieben werden, ebenso einsetzbar, wie bei Abgas-  
katalysatoren für heiße Verbrennungsabgase, wie sie bei  
5 Ottomotoren üblich sind. Da die erfindungsgemäße Lagerungs-  
matte weder partikelförmige Blähstoffe noch Faserbruch-  
stücke enthält sondern ausschließlich aus langen Filament-  
fäden besteht, ist die Gefahr einer Erosion bzw. eines  
Abriebs unter der Wirkung der strömenden Verbrennungsabgase  
10 gering.

Das Kräuselgarn besteht vorzugsweise aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten  
und/oder Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen  
anorganischen Filamenten. Andere hochtemperaturbeständige  
15 Kräuselgarne aus organischen oder anorganischen Materialien  
sollen jedoch nicht ausgeschlossen sein. In weiterer  
Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass an Schnittkanten  
der Lagerungsmatte Nähte aus einem temperaturbeständigen  
Faden vorgesehen sind. Die aus einem temperaturbeständigen  
20 Fadenmaterial hergestellten Nähte an den Schnittkanten  
gewährleisten einen zusätzlichen Kantenschutz und tragen zu  
einer weiteren Verbesserung der Ausblassicherheit der  
erfindungsgemäßen Lagermatte bei. Geeignet sind Fäden, die  
bei der Arbeitstemperatur der Lagerungsmatte noch eine  
25 ausreichende Zugfestigkeit besitzen. In Frage kommen Fäden  
aus Textilglas,  $\text{SiO}_2$ , Metallen und dergleichen.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur  
Herstellung der Lagerungsmatte mit folgenden Merkmalen:

5 a) Kräuselgarn aus temperaturbeständigen Filamenten wird in mehreren Strängen von Rollen abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde abgelegt.

10 b) Das mit der Transporteinrichtung weiterbewegte Flächengebilde wird mit Steppnähten mechanisch so verfestigt, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde von der Transporteinrichtung gelöst wird.

15 c) Für die Steppnähte wird ein Nähfaden verwendet, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

20 In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass aus der fortlaufenden und mit Steppnähten mechanisch verfestigten Bahn Matten ausgestanzt werden und vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte mit einem Faden aus einem temperaturfestem Material angebracht werden.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Die einzige Figur zeigt ein Verfahrensschema zur Herstellung von Lagerungsmatten für Abgaskatalysatoren.

30 In einem ersten Verfahrensschritt des in der Figur dargestellten Herstellungsverfahrens wird Kräuselgarn aus anorganischen Filamenten in mehreren Strängen 1 von Rollen

2 abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung 3 zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde 4 abgelegt. Bei der Ablage werden die Stränge 1 an randseitigen Ketten 5 der Transporteinrichtung 3 eingehakt. Hierdurch wird die Zugspannung in den Strängen 1 aufrechterhalten. Die Dicke des Flächengebildes richtet sich nach dem Anwendungsfall. Je nach Durchmesser und Gewicht des Katalysators, für den die Lagerungsmatte bestimmt ist, werden Lagerungsmatten von einigen Millimetern Dicke bis einigen Zentimetern Dicke eingesetzt. Entsprechend wird die Dicke des Flächengebildes eingerichtet.

Die Transporteinrichtung 3 durchläuft eine Station 6, in der das Flächengebilde 4 mit Steppnähten 7 mechanisch so verfestigt wird, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde 4 von der Transporteinrichtung 3 gelöst wird. Für die Steppnähte 7 wird ein Nähfaden verwendet, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

In einem letzten Arbeitsschritt werden aus der fortlaufenden, mit Steppnähten 7 mechanisch verfestigten Bahn Matten 8 ausgestanzt, wobei vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte 9 mit einem Faden aus temperaturfestem Material angebracht werden.

Es versteht sich, dass die mit Steppnähten mechanisch verfestigte Materialbahn auch zunächst zu einem endlosen Band aufgerollt werden kann und die Konfektionierung zu Matten

durch Stanzvorgänge an anderer Stelle kundenseitig vorgenommen wird.

Mit dem in der Figur dargestellten Verfahren werden bindemittelfreie Lagerungsmatten für die Lagerung von Abgaskatalysatoren hergestellt. Sie bestehen aus einem viel-  
5 lagigen Flächengebilde aus anorganischen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist. Für die zuvor bestehende Funktion der Lagerungsmatte ist wesentlich, dass  
10 die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und dass die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.  
15 Das Kräuselgarn besteht vorzugsweise aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten und/oder Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen Filamenten. Für die Steppnähte werden synthetische Nähfäden verwendet, die nicht hitzebeständig sind und bei der Erwärmung der Lagerungsmatte auf Arbeitstemperatur zerstört  
20 werden. Mit der Zerstörung der Nähfäden wird Verformungsenergie des Kräuselgarns freigesetzt, wobei sich das Volumen der Lagerungsmatte vergrößert und die Dichtkraft der zwischen dem Katalysator und dem Katalysatorgehäuse eingespannten Lagerungsmatte zunimmt.



## Patentansprüche:

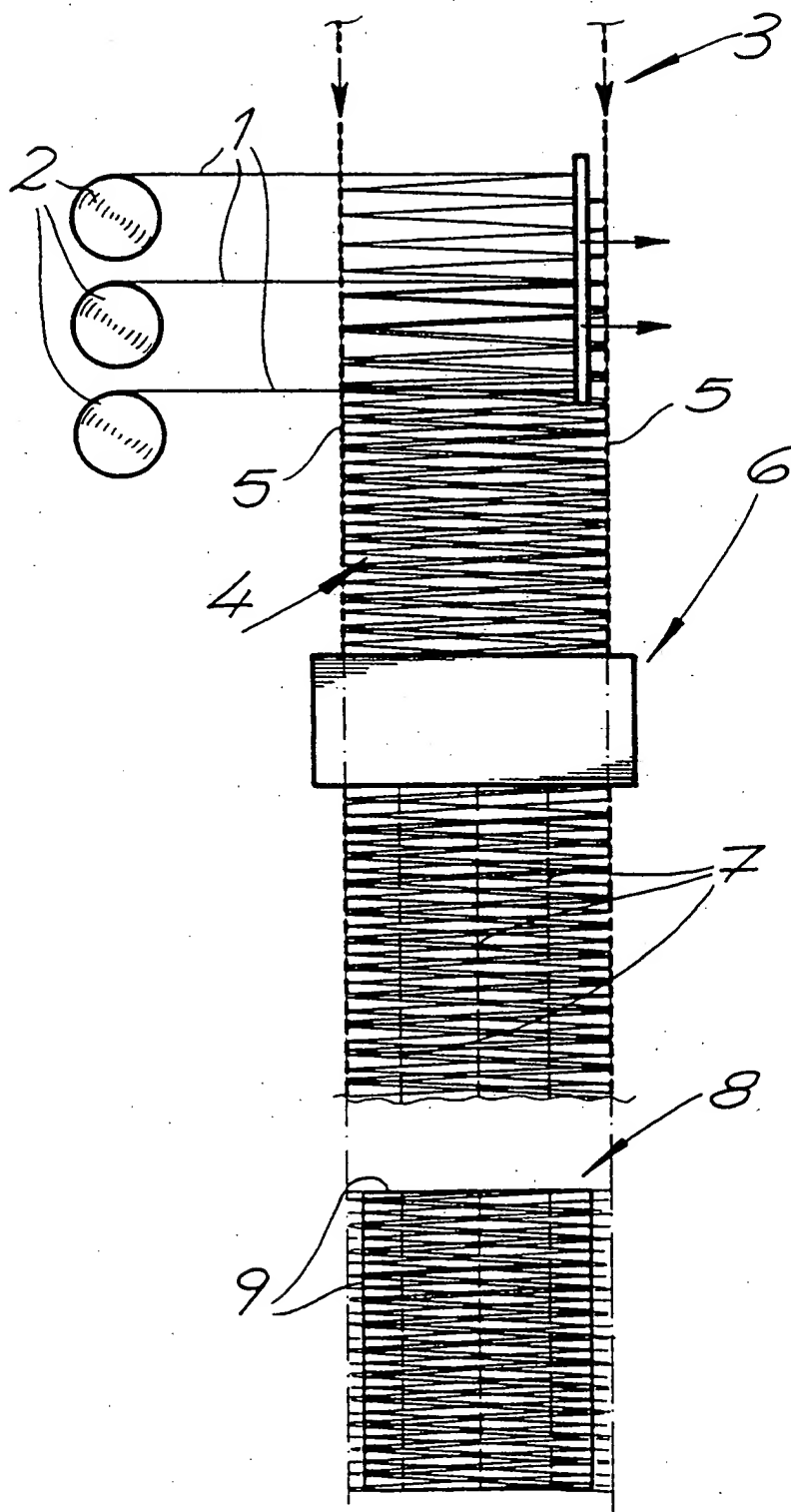
1. Lagerungsmatte für die Lagerung eines für die Reinigung von Kraftfahrzeugabgasen eingesetzten Abgaskatalysators in  
5 einem metallischen Katalysatorgehäuse, gekennzeichnet durch ein bindemittelfreies, viellagiges Flächen-  
gebilde aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist, wobei
- 10 die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und
- die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind,  
15 dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.
2. Lagerungsmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kräuselgarn aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten und/oder  
20 Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen anorganischen Filamenten besteht.
3. Lagerungsmatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an Schnittkanten der Lagerungsmatte Nähte  
25 aus einem temperaturbeständigen Faden, zum Beispiel aus Textilglas, vorgesehen sind.
4. Verfahren zur Herstellung einer Lagerungsmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei  
30

5 Kräuselgarn aus temperaturbeständigen Filamenten in mehreren Strängen (4) von Rollen (2) abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung (3) zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde abgelegt wird,

10 das mit der Transporteinrichtung (3) weiterbewegte Flächengebilde (4) mit Steppnähten (7) mechanisch so verfestigt wird, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde (4) von der Transporteinrichtung (3) gelöst wird, und

15 für die Steppnähte (7) eine Nähfaden verwendet wird, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

20 5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei aus der fortlaufenden, mit Steppnähten (7) mechanisch verfestigten Bahn Matten (8) ausgestanzt werden und vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte (9) mit einem Faden aus temperaturfestem Material angebracht werden.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No  
PCT/EP 99/09881

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F01N3/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F01N B01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 028 397 A (MERRY RICHARD P) 2 July 1991 (1991-07-02) column 4, line 3 -column 4, line 9	1-3
A	US 4 011 651 A (BRADBURY JOHN ALBERT AVERY ET AL) 15 March 1977 (1977-03-15) column 1, line 26 -column 1, line 38 column 3, line 15 -column 3, line 18 column 4, line 30 -column 4, line 41	1,2
A	EP 0 328 293 A (MINNESOTA MINING & MFG) 16 August 1989 (1989-08-16) column 3, line 45 -column 3, line 54	1,2
A	EP 0 192 417 A (W F J REFRACTORIES LIMITED) 27 August 1986 (1986-08-27) column 3, line 9 -column 4, line 1	1,2
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

29 February 2000

Date of mailing of the international search report

06/03/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tatus, W

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 91 19082 A (FIBRE TECH LTD) 12 December 1991 (1991-12-12) column 3, line 3 -column 3, line 11 column 5, line 5 -column 5, line 23	1,2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/09881

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5028397	A	02-07-1991	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A EP 0328293 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 16-08-1989 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993
US 4011651	A	15-03-1977	AU 6594274 A BE 811598 A DE 2409972 A FR 2220038 A IT 1008984 B JP 50040680 A LU 69499 A NL 7402807 A ZA 7401152 A	28-08-1975 26-08-1974 05-09-1974 27-09-1974 30-11-1976 14-04-1975 05-06-1974 03-09-1974 29-01-1975
EP 0328293	A	16-08-1989	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B US 5028397 A	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993 02-07-1991
EP 0192417	A	27-08-1986	GB 2171180 A, B	20-08-1986
WO 9119082	A	12-12-1991	EP 0531367 A JP 5509372 T ZA 9103990 A	17-03-1993 22-12-1993 27-05-1992

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 F01N3/28

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte(r) Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F01N B01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 028 397 A (MERRY RICHARD P) 2. Juli 1991 (1991-07-02) Spalte 4, Zeile 3 - Spalte 4, Zeile 9	1-3
A	US 4 011 651 A (BRADBURY JOHN ALBERT AVERY ET AL) 15. März 1977 (1977-03-15) Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 1, Zeile 38 Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 18 Spalte 4, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 41	1,2
A	EP 0 328 293 A (MINNESOTA MINING & MFG) 16. August 1989 (1989-08-16) Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 54	1,2
A	EP 0 192 417 A (W F J REFRACTORIES LIMITED) 27. August 1986 (1986-08-27) Spalte 3, Zeile 9 - Spalte 4, Zeile 1	1,2
	-/-	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

29. Februar 2000

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Tatus, W

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 91 19082 A (FIBRE TECH LTD) 12. Dezember 1991 (1991-12-12) Spalte 3, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 11 Spalte 5, Zeile 5 - Spalte 5, Zeile 23	1,2



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/09881

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5028397 A	02-07-1991	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A EP 0328293 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 16-08-1989 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993
US 4011651 A	15-03-1977	AU 6594274 A BE 811598 A DE 2409972 A FR 2220038 A IT 1008984 B JP 50040680 A LU 69499 A NL 7402807 A ZA 7401152 A	28-08-1975 26-08-1974 05-09-1974 27-09-1974 30-11-1976 14-04-1975 05-06-1974 03-09-1974 29-01-1975
EP 0328293 A	16-08-1989	US 4929429 A AU 2771889 A CA 1311690 A JP 1240715 A JP 2804280 B KR 141603 B MX 166513 B US 5028397 A	29-05-1990 17-08-1989 22-12-1992 26-09-1989 24-09-1998 01-07-1998 13-01-1993 02-07-1991
EP 0192417 A	27-08-1986	GB 2171180 A, B	20-08-1986
WO 9119082 A	12-12-1991	EP 0531367 A JP 5509372 T ZA 9103990 A	17-03-1993 22-12-1993 27-05-1992

Lagerungsmatte für die Lagerung  
eines Abgaskatalysators

Die Erfindung betrifft eine Lagerungsmatte für die Lagerung  
5 eines für die Reinigung von Kraftfahrzeugabgasen eingesetz-  
ten Abgaskatalysators in einem metallischen Katalysator-  
gehäuse. Die Lagerungsmatte wird am Umfang des keramischen  
Trägerkörpers eines Abgaskatalysators angeordnet und  
10 dichtet den Ringspalt zwischen keramischem Trägerkörper und  
dem aus einem metallischen Werkstoff bestehenden Kataly-  
satorgehäuse. Sie soll eine sichere, erschütterungsfreie  
Lagerung des keramischen Trägerkörpers ermöglichen und muss  
eine Änderung der abzudichtenden Ringspaltenbreite  
15 ausgleichen, wenn das metallische Katalysatorgehäuse sich  
bei der durch die Verbrennungsabgase vorgegebenen Betriebs-  
temperatur ausdehnt. Die Lagerungsmatte bildet ferner eine  
Wärmedämmschicht an der Innenwandung des Katalysator-  
gehäuses und reduziert die nach außen übertragenen Schall-  
geräusche der strömenden Abgase.

20

Im Rahmen der bekannten Maßnahmen besteht die Lagerungs-  
matte aus kurzen anorganischen Fasern, einem organischen  
Bindemittel sowie partikelförmigen Einlagerungen aus einem  
Blähmaterial, zum Beispiel Glimmer oder Vermiculit, welches  
25 unter der Einwirkung von Wärme expandiert und eine Volumen-  
zunahme der Lagerungsmatte bei Betriebstemperatur bewirkt.  
Die im Bindemittel eingelagerten anorganischen Fasern be-  
stehen aus keramischen Stapelfasern oder aus zerkleinerten  
SiO<sub>2</sub>-Filamenten mit einer durchschnittlichen Länge von  
30 einigen Millimetern. (DE-U 93 11 571). Eine Lagerungsmatte  
mit kurzen anorganischen Fasern neigt zu Erosion und

Abrieb. Sowohl Fasern als auch partikelförmiges Blähmaterial werden mit den strömenden Verbrennungsabgasen ausgetragen, mit der Folge, dass die Abdichtung des Ringspaltes schlechter wird und sich die Erosion verstärkt. Bei Verwendung eines Fasermaterials aus längeren Filamenten ist die Gefahr, dass Fasern ausgeblasen werden, zwar geringer, doch behindern Brückenbildung und Vernetzung der Filamente eine Expansion der Matte und kommt die Wirkung des Blähmaterials nicht voll zum Tragen. Schließlich besteht das Problem, dass die Blähwirkung von Vermiculit und Glimmer erst bei hohen Temperaturen einsetzt. Für Abgaskatalysatoren, die zur Reinigung von Verbrennungsabgasen aus Dieselmotoren eingesetzt werden, eignen sich die bekannten Lagerungsmatten nicht oder nur mit Einschränkung, da die auftretenden Abgastemperaturen für die Initiierung einer Blähwirkung der Lagerungsmatte nicht ausreichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagerungsmatte für Abgaskatalysatoren anzugeben, die ausblassicher ist und den Ringspalt zwischen Abgaskatalysator und Katalysatorgehäuse sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Abgastemperaturen gut abdichtet.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Lagerungsmatte in Form eines bindemittelfreien, viellagigen Flächengebildes aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist, wobei

die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und

die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

5

Verfahren zum Umformen von strukturlosen Filamentgarnen in gekräuselte, texturierte Garne mit textilem Erscheinungsbild sind bekannt. Die entstehenden Kräuselgarne sind voluminös und zeichnen sich durch eine hohe Elastizität aus. Erfindungsgemäß sind die aus einem Kräuselgarn bestehenden Fäden unter Zugspannung zu einem Flächengebilde abgelegt worden, welches eine für Lagermatten übliche Dicke aufweist. Durch Steppnähte sind die Fäden innerhalb des Flächengebildes fixiert, wobei die Zugspannung aufrecht-  
10 erhalten wird. Der für die Steppnähte verwendete Nähfaden besteht aus einem Material, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte. Bei erstmaliger Erwärmung der in das Katalysatorgehäuse eingebauten Lagerungsmatte auf die durch die Verbrennungs-  
15 abgase vorgegebene Betriebstemperatur werden die Steppnähte zerstört, wobei mit einer Zugentlastung der temperaturbeständigen Fäden im Kräuselgarn gespeicherte Verformungsenergie freigesetzt wird. Die freigesetzte Verformungsenergie ist erheblich und ermöglicht eine beachtliche  
20 Volumenzunahme des Flächengebildes. Entsprechend groß ist die Dichtkraft der zwischen dem Katalysatorgehäuse und dem Abgaskatalysator eingebauten Lagerungsmatte, sobald die Steppnähte durch erstmalige Erwärmung der Lagerungsmatte auf Betriebstemperatur zerstört worden sind. Die mit der  
25 Auflösung der Steppnähte einsetzende Volumenzunahme der erfindungsgemäßen Lagerungsmatte ist temperaturunabhängig.  
30

Somit ist die erfindungsgemäße Lagerungsmatte bei Abgaskatalysatoren, die mit verhältnismäßig geringen Temperaturen betrieben werden, ebenso einsetzbar, wie bei Abgaskatalysatoren für heiße Verbrennungsabgase, wie sie bei Ottomotoren üblich sind. Da die erfindungsgemäße Lagerungsmatte weder partikelförmige Blähstoffe noch Faserbruchstücke enthält sondern ausschließlich aus langen Filamentfäden besteht, ist die Gefahr einer Erosion bzw. eines Abriebs unter der Wirkung der strömenden Verbrennungsabgase gering.

Das Kräuselgarn besteht vorzugsweise aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten und/oder Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen anorganischen Filamenten. Andere Hochtemperaturbeständige Kräuselgarne aus organischen oder anorganischen Materialien sollen jedoch nicht ausgeschlossen sein. In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass an Schnittkanten der Lagerungsmatte Nähte aus einem temperaturbeständigen Faden vorgesehen sind. Die aus einem temperaturbeständigen Fadenmaterial hergestellten Nähte an den Schnittkanten gewährleisten einen zusätzlichen Kantenschutz und tragen zu einer weiteren Verbesserung der Ausblassicherheit der erfindungsgemäßen Lagermatte bei. Geeignet sind Fäden, die bei der Arbeitstemperatur der Lagerungsmatte noch eine ausreichende Zugfestigkeit besitzen. In Frage kommen Fäden aus Textilglas,  $\text{SiO}_2$ , Metallen und dergleichen.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren zur Herstellung der Lagerungsmatte mit folgenden Merkmalen:

- 5 a) Kräuselgarn aus temperaturbeständigen Filamenten wird in mehreren Strängen von Rollen abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde abgelegt.
- 10 b) Das mit der Transporteinrichtung weiterbewegte Flächengebilde wird mit Steppnähten mechanisch so verfestigt, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde von der Transporteinrichtung gelöst wird.
- 15 c) Für die Steppnähte wird ein Nähfaden verwendet, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

20 In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, dass aus der fortlaufenden und mit Steppnähten mechanisch verfestigten Bahn Matten ausgestanzt werden und vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte mit einem Faden aus einem temperaturfestem Material angebracht werden.

25 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung erläutert. Die einzige Figur zeigt ein Verfahrensschema zur Herstellung von Lagerungsmatten für Abgaskatalysatoren.

30 In einem ersten Verfahrensschritt des in der Figur dargestellten Herstellungsverfahrens wird Kräuselgarn aus anorganischen Filamenten in mehreren Strängen 1 von Rollen

2 abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung 3 zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde 4 abgelegt. Bei der Ablage werden die Stränge 1 an randseitigen Ketten 5 der  
5 Transporteinrichtung 3 eingehakt. Hierdurch wird die Zugspannung in den Strängen 1 aufrechterhalten. Die Dicke des Flächengebildes richtet sich nach dem Anwendungsfall. Je nach Durchmesser und Gewicht des Katalysators, für den die Lagerungsmatte bestimmt ist, werden Lagerungsmatten von  
10 einigen Millimetern Dicke bis einigen Zentimetern Dicke eingesetzt. Entsprechend wird die Dicke des Flächengebildes eingerichtet.

Die Transporteinrichtung 3 durchläuft eine Station 6, in  
15 der das Flächengebilde 4 mit Steppnähten 7 mechanisch so verfestigt wird, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde 4 von der Transporteinrichtung 3 gelöst wird. Für die Steppnähte 7 wird ein Nähfaden verwendet, dessen Temperaturbeständig-  
20 keit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

In einem letzten Arbeitsschritt werden aus der fortlaufenden, mit Steppnähten 7 mechanisch verfestigten Bahn  
25 Matten 8 ausgestanzt, wobei vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte 9 mit einem Faden aus temperaturfestem Material angebracht werden.

Es versteht sich, dass die mit Steppnähten mechanisch ver-  
30 festigte Materialbahn auch zunächst zu einem endlosen Band aufgerollt werden kann und die Konfektionierung zu Matten

durch Stanzvorgänge an anderer Stelle kundenseitig vorgenommen wird.

Mit dem in der Figur dargestellten Verfahren werden bindemittelfreie Lagerungsmatten für die Lagerung von Abgaskatalysatoren hergestellt. Sie bestehen aus einem viel-  
5 lagigen Flächengebilde aus anorganischen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist. Für die zuvor bestehende Funktion der Lagerungsmatte ist wesentlich, dass  
10 die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und dass die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.  
15 Das Kräuselgarn besteht vorzugsweise aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten und/oder Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen Filamenten. Für die Steppnähte werden synthetische Nähfäden verwendet, die nicht hitzebeständig sind und bei der Erwärmung der Lagerungsmatte auf Arbeitstemperatur zerstört  
20 werden. Mit der Zerstörung der Nähfäden wird Verformungsenergie des Kräuselgarns freigesetzt, wobei sich das Volumen der Lagerungsmatte vergrößert und die Dichtkraft der zwischen dem Katalysator und dem Katalysatorgehäuse eingespannten Lagerungsmatte zunimmt.



## Patentansprüche:

1. Lagerungsmatte für die Lagerung eines für die Reinigung von Kraftfahrzeugabgasen eingesetzten Abgaskatalysators in einem metallischen Katalysatorgehäuse, gekennzeichnet durch ein bindemittelfreies, viellagiges Flächengebilde aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist, wobei
- 10 die Fäden aus einem Kräuselgarn aus Filamenten bestehen sowie durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert sind und
- 15 die Steppnähte mit einem Nähfaden ausgeführt sind, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.
2. Lagerungsmatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Kräuselgarn aus  $\text{SiO}_2$ -Filamenten und/oder
- 20 Filamenten aus Textilglas und/oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$ -haltigen anorganischen Filamenten besteht.
3. Lagerungsmatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an Schnittkanten der Lagerungsmatte Nähte
- 25 aus einem temperaturbeständigen Faden, zum Beispiel aus Textilglas, vorgesehen sind.
4. Verfahren zur Herstellung einer Lagerungsmatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei
- 30

Kräuselgarn aus temperaturbeständigen Filamenten in mehreren Strängen (4) von Rollen (2) abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung (3) zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde abgelegt wird,

das mit der Transporteinrichtung (3) weiterbewegte Flächengebilde (4) mit Steppnähten (7) mechanisch so verfestigt wird, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde (4) von der Transporteinrichtung (3) gelöst wird, und

für die Steppnähte (7) eine Nähfaden verwendet wird, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte.

5. Verfahren nach Anspruch 4, wobei aus der fortlaufenden, mit Steppnähten (7) mechanisch verfestigten Bahn Matten (8) ausgestanzt werden und vor oder nach dem Stanzvorgang im Bereich der Schnittkanten Nähte (9) mit einem Faden aus temperaturfestem Material angebracht werden.

### Zusammenfassung:

Gegenstand der Erfindung ist eine Lagerungsmatte für die Lagerung eines Abgaskatalysators in Form eines bindemittelfreien, viellagigen Flächengebildes aus temperaturbeständigen Fäden, welches durch Steppnähte mechanisch verfestigt ist. Die Fäden bestehen aus einem Kräuseln aus Filamenten und sind durch die Steppnähte unter Zugspannung im Flächengebilde fixiert. Die Steppnähte sind mit einem Nähfaden ausgeführt, dessen Temperaturbeständigkeit kleiner ist als die Betriebstemperatur der Lagerungsmatte. Gegenstand der Erfindung ist ferner ein Verfahren zur Herstellung der Matte, bei dem Kräuseln aus temperaturbeständigen Filamenten in mehreren Strängen von Rollen abgezogen und unter Zugspannung auf einer quer zur Abzugsrichtung bewegten Transporteinrichtung zu einem ebenen, viellagigen Flächengebilde abgelegt wird. Das mit der Transporteinrichtung weiterbewegte Flächengebilde wird mit Steppnähten mechanisch so verfestigt, dass die Fäden des Flächengebildes weiterhin unter Zugspannung stehen, wenn das Flächengebilde von der Transporteinrichtung gelöst wird.

- Einzige Figur

